

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 617

(21) N° d'enregistrement national : 87 091

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 65 C 3/22, 9/25.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(22) Date de dépôt : 7 juillet 1987.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 13 janvier 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(71) Demandeur(s) : DUHAL Christian. — FR.

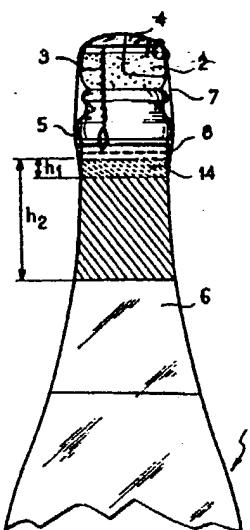
(72) Inventeur(s) : Patrick Carre ; Christian Duhal ; Raynal.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Office Blétry.

(54) Procédé de fixation d'une capsule métallique de surbouchage sur un col de bouteille et bouteille pourvue d'une capsule métallique de surbouchage fixée par ce procédé.

(57) Le procédé consiste à coller la capsule 7 sur le col 6 de la bouteille 1, par une partie 14 au moins de son pourtour et sur une partie  $h_1$ ,  $h_2$  au moins de sa hauteur, dans sa région située en-dessous de la bande ou ligne de déchirure 8 qu'elle présente à un niveau proche de la base du bouchon 2 de la bouteille, la colle employée étant appropriée au collage d'un métal sur du verre et étant préférablement une colle thermofusible auto-adhésive, appliquée à chaud par pulvérisation sur le col 6, avant la mise en place et le sertissage de la capsule 7. Toutes les opérations peuvent être effectuées automatiquement sur une chaîne d'embouteillage.



FR 2 617 801 - A1

Il est connu d'appliquer sur le col d'une bouteille de champagne, la bouteille étant bouchée et munie d'un muselet de retenue du bouchon, une capsule métallique de surbouchage (manchon préformé) qui coiffe le bouchon et enrobe le col de la bouteille. Cette capsule peut être en plomb, ou préférablement en aluminium ou en un complexe d'aluminium et de polyéthylène, constitué d'une feuille de polyéthylène en sandwich entre deux feuilles d'aluminium.

Jusqu'à maintenant, la capsule, après mise en place, était simplement serrée sur le col de la bouteille par une sorte de sertissage, effectué dans une machine appelée capsuleuse. La capsule n'était pas fixée. Quand, au moment d'ouvrir la bouteille, on arrachait le tire-cell (bande de déchirement pré découpée, prévue sur la capsule à un niveau situé au-dessous du muselet), on arrachait aussi la partie inférieure de la capsule, qui était ainsi au moins partiellement déchirée et écartée du col. La capsule devenait inesthétique et ne permettait plus de voir la marque du champagne. En l'absence d'une collerette en papier, bande prolongeant vers le bas la capsule et collée à cheval sur la base de celle-ci et sur la bouteille au moyen d'une colle à froid, la capsule pouvait même se détacher complètement du col.

Pour remédier à ces inconvénients, la présente invention a pour objet un procédé de fixation d'une capsule métallique de surbouchage sur un col de bouteille, caractérisé en ce que l'on colle la capsule sur le col, par une partie au moins de son pourtour et sur une partie au moins de sa hauteur, dans sa

région située au-dessous de la bande ou ligne de déchirement qu'elle présente à un niveau proche de la base du bouchon de la bouteille, et en ce que l'on emploie une colle appropriée à collage d'un métal sur du verre.

Une colle à froid, qui est en phase aqueuse, ne peut convenir; l'eau ne pouvant traverser la capsule métallique non poreuse, le séchage de la colle n'est pas possible. La colle employée pour la collerette en papier (matériau poreux) ainsi d'ailleurs que pour les étiquettes (par exemple une colle à base de caséine) n'est donc pas utilisable. On ne peut pas non plus avoir recours à une capsule en papier, qui, après sertissage, ne serait pas esthétique.

La colle choisie suivant l'invention est une colle thermofusible et auto-adhésive, appliquée à chaud, par pulvérisation sur le col de la bouteille, avant la mise en place et le sertissage de la capsule. Toutes ces opérations peuvent être effectuées automatiquement.

La colle thermofusible auto-adhésive ne contient ni eau, ni solvant et ne présente donc pas de problème d'évaporation; elle n'a ni temps de prise, ni temps de séchage. Une telle colle peut être à base de résines synthétiques modifiées, ou de caoutchouc, ou de polypropylène atactique. Elle est non toxique. On peut citer les colles vendues sous les marques "Lunamelt PS 2210C" et "Lunamelt 132 AF 3" par HB FULLER FRANCE (France) et celle vendue sous la marque "Thermoresol 56 15803/2" par les ETABLISSEMENTS ONFROY (France).

Le présent procédé, qui assure le bon maintien en place de la capsule sur le col de la bouteille répond à plusieurs exigences, qui sont les suivantes :

- Après débouchage, présentation impeccable du contenu conservant l'image de marque du produit.
- Fixation de la capsule sur le flacon en cas d'absence de collerette.
- Conservation de l'aspect luxueux de l'emballage par rapport au son contenu.
- Inviolabilité totale de la capsule.

Une hauteur d'application de la colle de 1 à 3cm peut suffire pour éviter l'arrachement de la capsule, surtout si celle-ci est maintenue à sa base par une collerette collée.

Sur une chaîne d'embouteillage, le procédé suivant l'invention ne nécessite qu'un seul poste supplémentaire, un pulvériseur automatique de colle, entre un poste de lavage des bouteilles et un poste de capsulage, la colle étant appliquée sur le col de la bouteille, avant la mise en place de la capsule.

L'emploi d'une colle thermofusible auto-adhésive confère au pulvériseur de colle les avantages suivants :

- Une procédure de démarrage et d'arrêt de l'installation simplifiée. Pas de rinçage, ni de colmatages de buses que l'on constate sur les systèmes de collage utilisant une colle à froid, en phase aqueuse.
- La possibilité de ne pas tenir compte d'un temps de séchage ou de prise, ce qui permet son installation à l'endroit le plus approprié choisi par l'utilisateur.
- Le mode de dépôt de la colle thermofusible est tel que les consommations sont infimes et que cette application est invisible et indécelable sous la capsule, ce qui correspond aux désirs des utilisateurs.

La présente invention augmentant le prix de l'emballage, elle concerne essentiellement des vins ou des alcools de qualité, tels que champagnes ou cognacs par exemple. Les bouteilles d'alcools chers comportent souvent, tout comme les bouteilles de champagne, une capsule, en étain par exemple, sertie sur le col, mais il n'y a pas de muselet, ni par conséquent sur la bouteille de bourrelet de retenue du muselet sur le col. De ce fait, il est possible de desserter facilement la capsule, de déboucher la bouteille, de modifier son contenu, puis de la reboucher et de la recapsuler. La présente invention rend inviolable la bouteille d'alcool, en empêchant le dessertement de la capsule, d'où son intérêt également pour d'autres boissons que le champagne.

L'invention a aussi pour objet les bouteilles pourvues d'une capsule métallique de surbouchage fixée par le procédé

décrit ci-dessus, et notamment de telles bouteilles renfermant du champagne ou des alcools de qualité.

Le procédé suivant l'invention est décrit plus en détail ci-après en référence au dessin annexé sur lequel :

5 La figure 1 est une vue partielle en élévation d'une bouteille de champagne munie d'une capsule métallique de surbouchage collée.

10 La figure 2 est une vue partielle en élévation d'une bouteille de cognac munie d'une capsule métallique de surbouchage collée.

La figure 3 est une vue schématique en perspective d'un poste de pulvérisation de colle sur une chaîne d'embouteillage.

Une bouteille de champagne 1, fermée par un bouchon 2, est munie, de la façon habituelle, d'un muselet 3 de retenue de bouchon 2, ce muselet comprenant une plaque 4 appliquée sur dessus du bouchon et étant serré et fermé à sa base sous le bourrelet de verre 5 du col 6 de la bouteille.

20 Une capsule métallique de surbouchage 7 encapuchonne enrobe de la façon habituelle le col 6 de la bouteille. Suivant l'invention, cette capsule est collée sur le col au moyen d'une colle thermofusible auto-adhésive, au-dessous de la bande ou ligne de déchirement 8 que présente la capsule et qui est située immédiatement sous le muselet, la hauteur de l'encollage pouvant varier, par exemple, entre  $h_1$  et  $h_2$ . Une faible hauteur suffit, lorsqu'une collerette en papier (non représenté) prolonge la capsule 7 en étant collée à cheval sur la base de la capsule et sur la bouteille. Lorsque la collerette est constituée par la base de la capsule elle-même, une plus grande hauteur d'encollage est souhaitable.

25 La figure 2 montre une bouteille de cognac 9, fermée par bouchon 10 et coiffée d'une capsule métallique de surbouchage 11 présentant une bande ou ligne de déchirement 12. Cet capsule est collée en 13 sur le col 24 de la bouteille, sur la hauteur  $h_2$ , au-dessous de la bande ou ligne de déchirement 12.

Qu'il s'agisse de la bouteille de champagne ou de bouteille de cognac, le découpage de la capsule suivant bande ou ligne de déchirement permet d'enlever la partie supérieure de la capsule et d'avoir accès au bouchon par

déboucher la bouteille, sans abîmer en aucune façon la partie inférieure de la capsule, maintenue parfaitement appliquée sur le col grâce à la bande d'encollage 13 ou 14.

La figure 3 représente schématiquement un poste d'encollage automatique, placé sur une chaîne d'embouteillage.

Un convoyeur 15 fait circuler des bouteilles 16 dans le sens de la flèche F. Le poste d'encollage 17 est placé entre un poste de lavage en amont et un poste de capsulage en aval, ces deux postes n'étant pas représentés.

Le poste d'encollage se compose d'un appareil d'application d'une colle thermofusible auto-adhésive, d'un support pour cet appareil également appelé fendoir et d'un dispositif de détection des bouteilles amenées par le convoyeur.

L'appareil d'application 18 comprend un réservoir de colle, d'une capacité pouvant aller de 3 à 160 litres, généralement réalisé en fonte d'aluminium, chauffé par des résistances électriques noyées dans le fond et/ou les parois du réservoir et assurant la fusion de la colle. La colle y est portée à une température d'environ 150°C, puis elle est transférée vers deux têtes 19 d'application par pulvérisation au moyen d'une pompe pneumatique, à double effet, ou d'une pompe à engrenages. Un régulateur électronique de température assure le bon fonctionnement de ce fendoir en empêchant la carbonisation du produit. Un dispositif spécial interdit le fonctionnement de la pompe lorsque le produit est insuffisamment chaud. En sortie de pompe, se trouve un filtre.

D'autre part, sont également logés dans l'appareil 18, des régulateurs électroniques de température de deux tuyaux chauffants 20 reliant le réservoir aux têtes 19 de pulvérisation, ainsi que des mano-détendeurs d'air comprimé pour l'alimentation de la pompe et des électrovannes d'air de pulvérisation et d'ouverture des têtes d'application.

Les deux tuyaux chauffants 20, régulés en température et destinés à acheminer le produit vers les têtes d'application, sont réalisés en "Teflon", protégé par une gaine en acier inoxydable. Un ruban chauffant enroulé assure le chauffage du tuyau. Ces tuyaux sont isolés et comportent une protection

extérieure en fibre synthétique. Les embouts qui intègrent le raccords au fendoir et aux têtes d'application sont étanches et renforcés au silicone.

Les deux têtes 19 d'application automatiques par pulvérisation permettent indifféremment une application continue ou intermittente. Ces têtes sont chauffées à une température d'environ 175°C et sont régulées en température.

Le support 21 de l'appareil d'application est compact mécano-soudé, en métal peint ou en acier inoxydable. Il comprend deux bras supports 22 pour les têtes 19 d'application et un plateau 23 destiné à recevoir le fendoir. Ce support d'un faible encombrement, s'adapte à toutes les chaînes d'embouteillage. Les bras 22 sont conçus tels que les deux têtes 19 qu'ils supportent soient placées de part et d'autre du convoyeur 15, en regard du col des bouteilles 16, de façon à enrouler symétriquement le col; ils sont préférablement décalés l'un par rapport à l'autre dans la direction d'avancement du convoyeur.

Le dispositif de détection de l'arrivée d'une bouteille quelques millisecondes avant son passage devant l'appareil d'application de colle, est constitué par des cellules photoélectriques, fibres optiques ou détecteurs de proximité. Ce dispositif (non représenté mais classique) est relié à un boîtier électronique équipé de relais temporisés, ce qui permet, à partir du signal de présence d'une bouteille, de régler, d'une part, le temps de pause entre le signal d'ouverture des têtes d'application, et d'autre part, le temps d'ouverture de celles-ci. La détection permet en effet de piloter les électrovannes des têtes d'application. Ce dispositif permet, au choix de l'utilisateur, de recouvrir partiellement ou complètement le pourtour du col de la bouteille, selon que l'on anticipe ou retardé l'ouverture des têtes d'application par rapport à la bouteille en mouvement.

Cet automate a été mis au point pour résoudre le difficile problème du collage des capsules de surbouchage sur les bouteilles. L'appareil d'application de colle s'adapte à toutes les cadences de production, ainsi qu'à tout type de bouteille car la hauteur d'application est réglable, les têtes 19

pulvérisation étant montées verticalement coulissantes sur leurs supports 22.

Les bouteilles encollées sont transférées par le convoyeur 15 au poste de capsulage, où la capsule est mise en place et sertie, ce qui la fixe par collage.

Des modifications de détail, du domaine des équivalents techniques, peuvent être apportées au procédé et aux dispositifs décrits ci-dessus, sans que l'on s'écarte pour cela du domaine de l'invention.

Il est à noter que l'application de la colle peut être manuelle. La tête d'application automatique devient alors un pistolet manuel de pulvérization. Une gâchette remplace les électrovannes pour l'ouverture et la fermeture du pistolet. Le pistolet manuel peut comporter un réservoir autonome pour la colle thermofusible ou être relié à un fendoir par l'intermédiaire d'un tuyau chauffant.

Le pistolet manuel est relié à un boîtier électronique de commande comportant un mono-détendeur d'air comprimé pour l'alimentation en air de pulvérisation et en air de mise sous pression du réservoir. Dans le cas où le pistolet est relié à un fendoir, les réglages de température et de pression d'air sont intégrés dans le fendoir, tout comme pour l'application automatique.

REVENDICATIONS

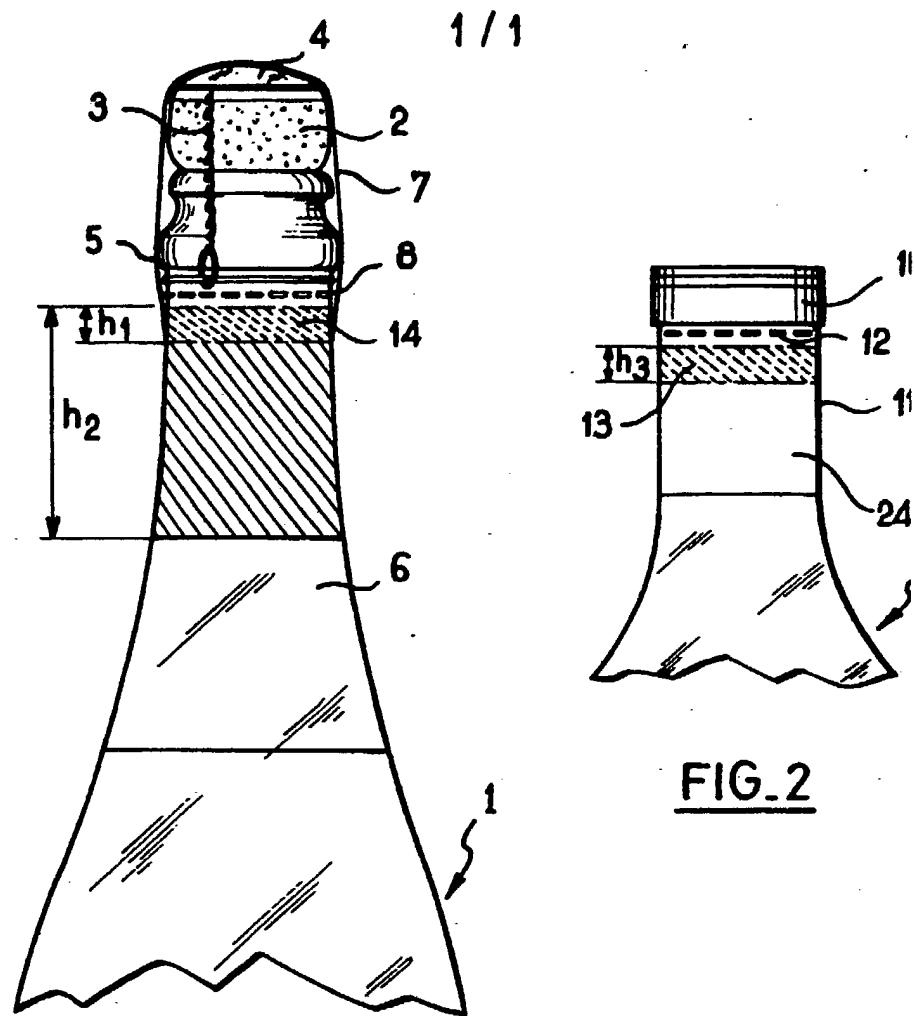
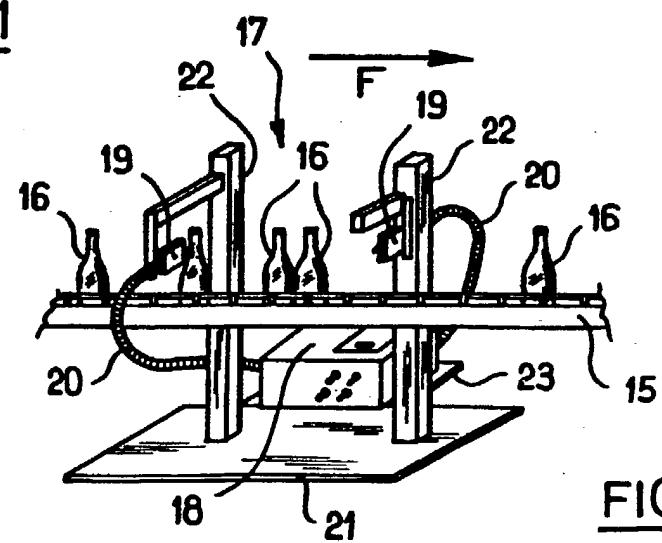
- 1.- Procédé de fixation d'une capsule (7,11) métallique surbouchage sur un col (6,24) de bouteille (1,9), caractérisé en ce que l'on colle la capsule sur le col, par une part (14,13) au moins de son pourtour et sur une partie ( $h_1, h_2, h_3$ ) au moins de sa hauteur, dans sa région située au-dessous de bande ou ligne de déchirement (8,12) qu'elle présente à niveau proche de la base du bouchon (2,10) de la bouteille, en ce que l'on emploie une colle appropriée au collage d'métal sur du verre.  
5
- 10 2.- Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'on emploie une colle thermofusible et auto-adhésive appliquée à chaud, par pulvérisation sur le col (6,24) de bouteille, avant la mise en place et le sertissage de capsule (7,11).
- 15 3.- Procédé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la colle utilisée est à base de résines synthétiques modifiées, ou de caoutchouc, ou de polypropylène atactique.
- 20 4.- Procédé suivant l'une quelconque des revendications à 3, caractérisé en ce que la hauteur ( $h_1, h_2, h_3$ ) d'application de la colle sur le col de la bouteille est de 1 à 3 cm.
- 25 5.- Procédé suivant l'une quelconque des revendications à 4, caractérisé en ce que le collage est effectué automatiquement sur une chaîne d'emboîtement, sur laquelle poste de pulvérisation automatique (17) de ladite colle est inséré en amont d'un poste de capsulage automatique à

bouteilles, la colle étant appliquée sur le col de la bouteille, avant la mise en place de la capsule.

6.- Procédé suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la pulvérisation est effectuée au moyen de deux têtes (19) de pulvérisation reliées à un réservoir (18) de colle, placées de part et d'autre d'un convoyeur (15) des bouteilles (16), en regard du col des bouteilles, et maintenues dans la position convenable par des supports (22).

7.- Procédé suivant la revendication 6, caractérisé en ce que l'on décale l'une par rapport à l'autre les deux têtes (19) de pulvérisation dans le sens d'avancement (F) de la chaîne.

8.- Bouteille (1,9) pourvue d'une capsule de surbouchage (7,11) fixée par le procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, et notamment une telle bouteille renfermant du champagne ou un alcool de qualité.

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

PUB-NO: FR002617801A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2617801 A1

TITLE: Method for fastening a metal capping  
capsule on a bottle  
metal capping  
method neck and bottle provided with such a  
capsule fastened by means of this

PUBN-DATE: January 13, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CARRE, PATRICK	N/A
DUHAL, CHRISTIAN	N/A
RAYNAL, DANIEL	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DUHAL CHRISTIAN	FR

APPL-NO: FR08709614

APPL-DATE: July 7, 1987

PRIORITY-DATA: FR08709614A ( July 7, 1987)

INT-CL (IPC): B65C003/22

EUR-CL (EPC): B65C003/22 ; B65C009/25

ABSTRACT:

The method consists in bonding the capsule 7 onto the neck 6 of the bottle 1 via at least a part 14 of its periphery and over at least a part h1, h2 of its height, in its region which is located below the tearing line or strip 8

which it has at a level close to the base of stopper 2 of the bottle, the adhesive employed being suitable for the adhesive bonding of a metal onto glass and preferably being a self-adhesive thermofusible adhesive, applied hot by spraying onto the neck 6 before positioning and crimping of the capsule 7. All the operations may be performed automatically on a bottling line. <IMAGE>